

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-290796

(43)Date of publication of application : 04.10.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

H04N 5/907

// H04N101:00

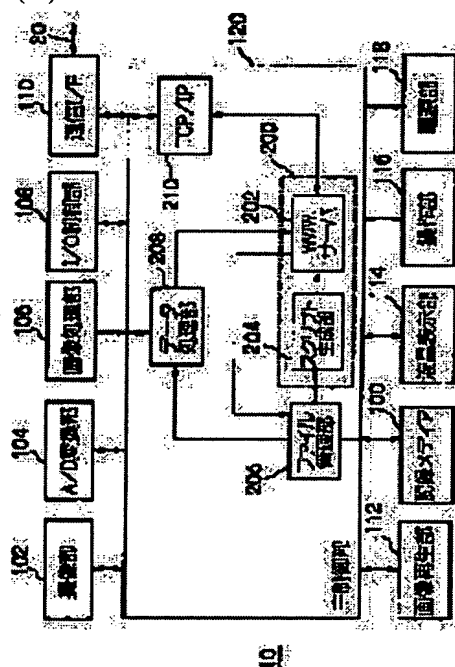
(21)Application number : 2001-088188

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 26.03.2001

(72)Inventor : TAKAHASHI KIMIHIDE

(54) DIGITAL CAMERA



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To transmit image data recorded in a recording media 100 after picking up an image to a personal computer to use the image for a home page.

SOLUTION: A script generation portion 204 provided in a main control part receives an image data management file recorded in the recording media 100 via a file management portion 206, and describes it as an HTML file displayable on a Web page. A www server 202 sends an index image and the original image file specified by the generated HTML file to the personal computer connected to a connection cable via a TCP/IP interface 210 and communication I/F 110 and displays an image according to a description of the HTML file on the screen. When the image is selected by the browser, the image is transferred to the personal computer and a recorded image of a camera 10 is displayed.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

© EP0000C / EPO

PN - JP2002290796 A 20021004
 PD - 2002-10-04
 PR - JP20010088188 20010326
 OPD - 2001-03-26
 TI - DIGITAL CAMERA
 IN - TAKAHASHI KIMIHIDE
 PA - FUJI PHOTO FILM CO LTD
 IC - H04N5/225 ; H04N5/907 ; H04N101/00

© WPI / DERWENT

TI - Digital camera transmits file in HTML format, corresponding to requested image data to personal computer through TCP/IP communication interface

PR - JP20010088188 20010326

PN - JP2002290796 A 20021004 DW200306 H04N5/225 012pp

PA - (FUJF) FUJI PHOTO FILM CO LTD

IC - H04N5/225 ; H04N5/907 ; H04N101/00

AB - JP2002290796 NOVELTY - The camera (10) includes a transmitter which transmits a file in HTML format, corresponding to the requested image data, to a personal computer, using TCP/IP protocol based on the request from the personal computer.

- USE - Digital camera connected to communication network such as internet.

- ADVANTAGE - The image data from a camera can be received by browser effectively, without preparing a transmission application.

- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a block diagram of the digital camera.
 (Drawing includes non-English language text).

- Camera 10

- (Dwg.1/17)

OPD - 2001-03-26

AN - 2003-064104 [06]

© PAJ / JPO

PN - JP2002290796 A 20021004

PD - 2002-10-04

AP - JP20010088188 20010326

IN - TAKAHASHI KIMIHIDE

PA - FUJI PHOTO FILM CO LTD

TI - DIGITAL CAMERA

AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To transmit image data recorded in a recording media 100 after picking up an image to a personal computer to use the image for a home page.

- SOLUTION: A script generation portion 204 provided in a main control part receives an image data management file recorded in the recording media 100 via a file management portion 206, and describes it as an HTML file displayable on a Web page. A www server 202 sends an index image and the original image file specified by the generated HTML file to the personal computer connected to a connection cable via a TCP/IP interface 210 and communication I/F 110 and displays an image according to a description of the HTML file on the screen. When the image is selected by the browser, the image is transferred to the personal computer and a recorded image of a camera 10 is displayed.

SI - H04N101/00

I - H04N5/225 ; H04N5/907

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-290796

(P2002-290796A)

(43) 公開日 平成14年10月4日 (2002. 10. 4)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

F 5 C 0 2 2

5/907

5/907

B 5 C 0 5 2

// H 0 4 N 101:00

101:00

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2001-88188(P2001-88188)

(22) 出願日 平成13年3月26日(2001. 3. 26)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 高橋 公英

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100079991

弁理士 香取 孝雄

Fターム(参考) 5C022 AA13 AB68 AC32 AC42 AC69

5C052 AA17 CC11 DD04 EE08 GA02

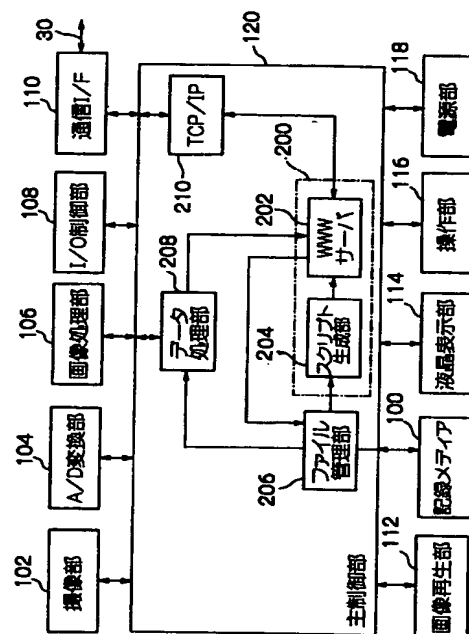
GA08 GA09 GC05 GE08

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ

(57) 【要約】

【課題】 撮像して記録メディア100に記録された画像データをパーソナルコンピュータに転送して、その画像をホームページなどに用いる。

【解決手段】 主制御部120に備えられたスクリプト生成部204は、記録メディア100に記録された画像データの管理ファイルをファイル管理部206を介して受けて、これをWeb ページに表示可能なHTMLファイルとして記述する。WWWサーバ202は、生成されたHTMLファイルにて指定されたインデックス画像および元画像のファイルをTCP/IPインタフェース210および通信I/F 110を経由して、接続ケーブル30に接続されたパーソナルコンピュータに送り、そのブラウザ画面にHTMLファイルの記述に応じた画像を表示させる。ブラウザにて画像が選択されるとその画像データがパーソナルコンピュータに転送されて、カメラ10の記録画像が公開される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像した被写界像を表わす画像信号を所定のデジタル形式の画像データに変換して出力するデジタルカメラにおいて、該カメラは、

レンズを含む光学系を介して入射した被写界像を撮像する撮像手段と、該撮像手段からの画像信号をデジタルの画像データに変換する変換手段と、該変換手段により変換された画像データに所定の処理を施す画像処理手段と、該画像処理手段により処理した画像データを記憶する記憶手段と、前記撮像手段、変換手段、画像処理手段および記憶手段を制御して撮像制御および記録制御を含むシステム制御を司る制御手段と、ネットワーク接続可能な外部機器と接続して通信可能な通信手段と、前記記憶手段に記録した画像データを前記通信手段を介して前記外部機器に転送する転送手段であって、前記記憶手段に記憶した画像データと該画像データをマークアップ言語によりリンクするファイルとを前記外部機器からの要求に応じて前記通信手段を介して前記外部機器に転送するサーバ機能を有する転送手段とを含むことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のデジタルカメラにおいて、前記転送手段のサーバ機能は、前記記憶手段に記憶した画像データを転送する際に、前記記憶手段に記憶されたそれぞれの画像を表わすインデックス画像を前記外部機器の Web ブラウザに表示するための Web ページを前記マークアップ言語によって記述するスクリプト生成機能を有し、前記外部機器でのそれぞれのインデックス画像の選択に基づいて、選択されたインデックス画像にリンクされたそれぞれの元画像の画像データを転送して表示させることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のデジタルカメラにおいて、前記転送手段のサーバ機能は、Web ページを記述するためのファイルを前記通信手段を介して外部機器から受けて、これにインデックス画像を表示する際のタグを生成して前記外部機器に返送することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 4】 請求項 2 または請求項 3 に記載のデジタルカメラにおいて、前記転送手段は、Web ページに表示するインデックス画像の画像データを前記記憶手段に記憶した元画像の画像データに基づいて生成するデータ処理手段を含むことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 5】 請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載のデジタルカメラにおいて、前記サーバ機能は、前記記憶手段に記憶された画像データに基づいて生成した Web ページを外部機器に転送しつつ表示させる WWW サーバであることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 6】 請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載のデジタルカメラにおいて、前記サーバ機能は、前記記憶手段に記憶された画像データをそれぞれのファイル毎に一括して転送する FTP サーバであることを特徴と

するデジタルカメラ。

【請求項 7】 請求項 1 ないし請求項 6 のいずれかに記載のデジタルカメラにおいて、該カメラは、前記記憶手段に記録した画像データにより表わされる画像を再生して表示する再生手段と、前記記憶手段に記憶された画像データを前記転送手段により転送するか否かを前記再生手段により再生して表示した画像の中から選択して指定する転送画像指定手段とを含むことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 8】 請求項 7 に記載のデジタルカメラにおいて、前記転送画像指定手段は、前記転送手段により前記外部機器に転送する画像データにて表わされる画像のうち、所定の画像の向きを回転する画像回転機能を含むことを特徴とするデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術の分野】本発明は、被写界を撮像してその被写界像に応じた画像データを生成するデジタルカメラに係り、たとえば、撮影画像をパーソナルコンピュータ等の外部機器に転送して公開する際に用いて好適なデジタルカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタルカメラおよびパーソナルコンピュータの普及により、一般のユーザがデジタルカメラにて撮影した画像を表わす画像データをパーソナルコンピュータなどの外部機器に取り込んで、その画像データにより表わされる画像に所望の処理を施して利用することができるようになってきた。

【0003】従来、上記のようなデジタルカメラとして、たとえばメモ리카ードなどの記録メディアに、撮影した画像を表わす画像データを記録するデジタルカメラが知られている。このデジタルカメラは、基本的には、レンズなどを含む光学系を介して入射する被写界像を撮像する撮像部と、撮像部からの画像信号をデジタルの画像データに変換するアナログーデジタル変換器と、デジタル信号に変換された画像データに所定の処理を施す信号処理部と、撮像されて所定の信号処理が施された画像データを記録する着脱自在な記録メディアと、上記各部を制御して撮像制御および画像データの記録再生制御を司る制御部と、記録メディアから読み出された画像データを制御部の制御の下に所定の通信インタフェースを介して外部に出力する信号出力部とを含むものであった。

【0004】このような構成において、撮影して記録メディアに記録した画像データをパーソナルコンピュータなどに転送する場合には、パーソナルコンピュータとデジタルカメラを所定の通信ケーブルにより接続して転送する方法と、記録メディアをデジタルカメラから取り外して、パーソナルコンピュータに接続されたカードリーダーなどに記録メディアを装着して、その記録画像デ

10

20

30

40

50

ータを読み取る方法があった。通信ケーブルにより転送する場合には、カメラ独自の、あるいは同一メーカー毎の専用アプリケーションをあらかじめパーソナルコンピュータに搭載しておき、そのアプリケーションに基づいてカメラの制御部にアクセスして、カメラに装着された記録メディアから画像データを読み出してパーソナルコンピュータに転送していた。ちなみに、パーソナルコンピュータに搭載されるアプリケーションは、記録メディアへの記録フォーマットが変更されたり、カメラの機能が増加した場合には、カメラ毎あるいはメーカー毎に作り直す必要があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の技術では、パーソナルコンピュータに画像データを転送する際に、あらかじめカメラ毎あるいはメーカー毎に専用のアプリケーションを搭載しなければならず手間がかかるという問題があった。また、記録メディアから直接画像データを読み出す場合には、あらかじめカードリーダーなどをパーソナルコンピュータに装備しておく必要があり、その装備およびドライバなどの組み込みにも手間がかかるという問題があった。ところで、上記のように、デジタルカメラからパーソナルコンピュータに画像データを一度取り込めば、その画像データにより表わされる画像に自由に加工するなどの処理をして利用することができる。しかしながら、画像を利用するには、様々な画像を取り扱うソフトウェア、またはアプリケーションが必要である。さらに、画像ファイルを共有するには、ファイルサーバを用いたり、電子メールに添付するなどの方法を取らなくてはならなかった。近年、盛んに利用されるようになってきたのは、これらの画像をワールド・ワイド・ウェブ(WWW)の閲覧形式により共有化することである。

【0006】このWWWを用いてホームページを作成するには、ある程度の知識が必要であり、誰にでも容易に作成できるものではなかった。つまり、銀塩写真フィルムに撮影した画像を印画紙に焼き付けて配布する行為に相当することが、デジタルカメラの場合においても誰にでもすぐに行えるようになっていないという問題があった。

【0007】本発明は、このような従来の技術の課題を解決して、画像を撮影して、これをパーソナルコンピュータに転送する際に、いろいろなソフトウェアを用いることなく画像転送するとともに、カメラの記録画像を閲覧可能とし、また、ホームページを掲載するまでの処理を実行することができるデジタルカメラを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明によるデジタルカメラは、上記課題を解決するために、撮像した被写界像を表わす画像信号を所定のデジタル形式の画像デー

タに変換して出力するデジタルカメラにおいて、レンズを含む光学系を介して入射した被写界像を撮像する撮像手段と、撮像手段からの画像信号をデジタルの画像データに変換する変換手段と、変換手段により変換された画像データに所定の処理を施す画像処理手段と、画像処理手段により処理した画像データを記憶する記憶手段と、撮像手段、変換手段、画像処理手段および記憶手段を制御して撮像制御および記録制御を含むシステム制御を司る制御手段と、ネットワーク接続可能な外部機器と接続して通信可能な通信手段と、記憶手段に記録した画像データを通信手段を介して外部機器に転送する転送手段であって、記憶手段に記憶した画像データと画像データをマークアップ言語によりリンクするファイルとを外部機器からの要求に応じて通信手段を介して外部機器に転送するサーバ機能を有する転送手段とを含むことを特徴とする。

【0009】この場合、転送手段のサーバ機能は、記憶手段に記憶した画像データを転送する際に、記憶手段に記憶されたそれぞれの画像を表わすインデックス画像を外部機器のWebブラウザに表示するためのWebページを前記マークアップ言語によって記述するスクリプト生成機能を有し、外部機器でのそれぞれのインデックス画像の選択に基づいて、選択されたインデックス画像にリンクされたそれぞれの元画像の画像データを転送して表示させるとよい。

【0010】この場合、転送手段のサーバ機能は、Webページを記述するためのファイルを通信手段を介して外部機器から受けて、これにインデックス画像を表示する際のタグを生成して外部機器に返送するとよい。

【0011】また、転送手段は、Webページに表示するインデックス画像の画像データを記憶手段に記憶した元画像の画像データに基づいて生成するデータ処理手段を含むとよい。

【0012】また、サーバ機能は、前記記憶手段に記憶された画像データに基づいて生成したWebページを外部機器に転送しつつ表示させるWWWサーバであるとい

【0013】また、サーバ機能は、前記記憶手段に記憶された画像データをそれぞれのファイル毎に一括して転送するFTPサーバでもよい。

【0014】また、カメラは、記憶手段に記録した画像データにより表わされる画像を再生して表示する再生手段と、記憶手段に記憶された画像データを転送手段により転送するか否かを再生手段により再生して表示した画像の中から選択して指定する転送画像指定手段とを含むとよい。

【0015】転送画像指定手段は、転送手段により外部機器に転送する画像データにて表わされる画像のうち、所定の画像の向きを回転する画像回転機能を含むとい

10

20

30

40

50

【0016】

【発明の実施の形態】次に、添付図面を参照して本発明によるデジタルカメラの一実施例を詳細に説明する。図1には、本発明におけるデジタルカメラの一実施例が示されている。本実施例におけるデジタルカメラ10は、たとえばメモ리카ードなどの記録メディア100に、撮像した被写界像をデジタルの画像データとして記録する撮像装置であり、本実施例では、たとえば図2または図3に示すように、インターネットあるいはLAN等のネットワークに接続されたパーソナルコンピュータ20に通信ケーブル30を介して着脱自在に接続されて、あらかじめ撮像して記録メディア100に記録された画像データを供給する画像供給装置である。特に、本実施例のデジタルカメラ10は、画像データを転送する際に、パーソナルコンピュータ20との間の通信をTCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)インタフェースにより設定して、そのインタフェースを介して、たとえばHTML(Hyper Text Markup Language)等のマークアップ言語により作成されたファイルを転送するWWW(World Wide Web)サーバ機能を有する転送手段を含み、記録メディア100の内容をHTML形式のファイルとして生成して転送する。

【0017】より詳細には、本実施例によるデジタルカメラ10は、たとえば、図1に示すように、撮像部102と、アナログーデジタル(A/D)変換部104と、画像処理部106と、I/O制御部108と、通信インタフェース(I/F)110と、画像再生部112と、記録メディア100と、液晶表示部114と、操作部116と、電源部118と、主制御部120とを含む。主制御部120には、本実施例の特徴とするWWWサーバ機能を含む転送処理システムが搭載されている。より具体的には、撮像部102は、図示しない撮像レンズを含む光学系を介して入射する被写界像を撮像してその画像を表わす画像信号を出力する主回路であり、本実施例では、撮像素子としてCCD(Charge Coupled Device)などの固体撮像素子を有する。撮像部102により撮像された被写界像を表わす画像信号はA/D変換部104を介して画像処理部106に供給される。A/D変換部104は、撮像部102からの画像信号をたとえば8～10ビットのデジタル信号に変換するA/D変換器であり、変換したデジタルの画像データを画像処理部106に供給する。

【0018】画像処理部106は、主制御部120の制御の下に、撮像した画像データをRGB形式からYC形式のデータに変換するマトリクス演算、画像データの圧縮および伸張あるいはフィルタリングなどの画像処理を実行する処理回路であり、特に本実施例では、パーソナルコンピュータなどの外部機器へのデータ転送の際に、主制御部120の転送処理システムと協調して、元画像より小となって表示されるインデックス画像、いわゆるサムネイル画像データを縮小処理により生成し、また、外部機器での表示に適した、たとえばVGAサイズの画像など、元画像

とは画像サイズが異なる画像データを生成する機能を有する。撮像されて圧縮処理などが施された画像データは、記録メディア100に記録されて、また撮影中の画像は画像再生部112を介して液晶表示部114に表示される。転送の際に生成したインデックス画像あるいは所望の解像度の画像データはWWWサーバ202に供給される。

【0019】本実施例において記録メディア100は、スタティックRAM(SRAM)またはEEPROM(電氣的に消去書込み可能なプログラマブルROM)などの半導体メモリが搭載されたカード状の記録媒体であり、本カメラ10に着脱可能に形成されている。本実施例では、メモリの容量を考慮して画像処理部106にて圧縮された画像データが有利に記録されて、もちろん十分な容量があれば非圧縮の画像データを記録することも可能である。そのデータ管理方式としては、たとえばファイルアロケーションテーブル(FAT)にてデータの管理を行なう方式が有利に採用されている。つまりメモリ領域が所定の容量毎のクラスタ単位に管理されて、画像データが1または複数のクラスタにわたって記録される。その連鎖情報などをFATおよびディレクトリにて管理する方式である。特に、非圧縮の画像データを記録する場合には複数のクラスタが使用され、この方式が有利に適用される。

【0020】一方、I/O制御部108は、画像処理部106にて処理された画像データを通信インタフェース110または外部表示装置に転送する際の入出力制御を司る制御部であり、本実施例では、記録メディア100からの画像データの読み出しおよび書き込みなどの制御を含む。通信インタフェース110は、通信ケーブル30を駆動する際のドライバを含む物理的レイヤのインタフェースであり、本実施例ではLANケーブルを介して転送するパケットの組み立ておよび分解およびパケット転送などを制御する。ちなみに、本実施例では、有線の通信ケーブル30を用いた通信方式であるが、赤外線または電磁波を用いた無線方式のものであってもよい。

【0021】他方、画像再生部112は、液晶表示部114を駆動して撮影中の画像または記録メディア100から読み出された画像を表示させる表示制御回路であり、本実施例では、撮影の際の各種設定画面あるいは記録メディア100からの画像選択を行なうための選択画面を形成する選択画像などを、主制御部120を介して接続された操作部116への操作に応動して液晶表示部114に表示させる。特に、画像転送の際に、いずれの画像を転送するか否かを表示した画像の中から選択して指定することができ、また、縦位置撮影の画像を90度回転処理して転送させる指定を行なうことができ、これらの場合などに、それらを指定するための選択画像を表示させる。選択画像により指定された指定情報は主制御部120に供給される。液晶表示部114は、画像再生部112を介して供給される画像および各種設定画面などが表示されるLCD(Liquid Crystal Display)装置であり、カメラ10の背面側などの所定

個所に操作部116のそれぞれのボタン類に隣接して設けられている。

【0022】操作部116は、リリースボタン、操作ダイヤル、メニューボタン、表示切替および電源スイッチなどの各種ボタンおよびスイッチ類を含み、それぞれの操作を検出して主制御部120に供給する部位である。特に、本実施例では、初期設定の際にIPアドレスを設定するセットボタン、その数値を歩進または後退させる＋／－ボタンあるいは画像転送の際に転送不可とする画像を選択または縦位置撮影の画像の方向を指定する指定ボタン等を含む。それぞれの設定画面にて複数のボタンを併用して所望の操作を行ない、有利には液晶画面での所望の位置を指定するポインティングデバイスなどを接続するようにしてもよい。また、電源部118は、各部に所望の電源を供給する電源回路であり、充電可能な電池あるいは電源アダプタ等を接続する部位を含む。

【0023】主制御部120は、上記各部を制御して被写界の撮影から記録メディア100への記録、またその読出しおよびデータ転送などの制御を司る主制御回路であり、本実施例では、たとえばRISC(Reduced Instruction Set Computer)プロセッサなどの高速動作のプロセッサが有利に適用されている。さらに、その制御プログラムおよび各種制御データは、機能追加あるいは記録方式の変更に対応して書き替え可能なEEPROMなどに格納されている。特に、本実施例では、同図に示すように、Webサーバ機能部200と、ファイル管理部206と、データ処理部208と、TCP/IPインタフェース210とを含む転送処理システムが形成されて、撮像して記録メディア100に記録された画像データを外部に転送する。これら転送処理システムの各部を含む主制御部120のソフトウェア構成が図4に示されている。すなわち、TCP/IPインタフェース210によるTCP/IP通信およびI/O制御部108による記録メディア100からの入出力制御を基本層として、第2層にファイル管理部206によるファイルシステム管理、その上位の第3層にWebサーバ機能部200によるサーバ機能、さらに上位の第4層に画像処理部106との間のデータ処理を司る画像処理機能、第5層に撮像制御などのシステムコントロール、第6層としてスイッチ操作および情報表示の順に階層化されている。特に、転送処理システムについて説明すると、TCP/IPインタフェース210は、通信インタフェース110の上位層の制御を司る制御インタフェースであり、本実施例では、パーソナルコンピュータ20との間を通信ケーブル30を介して転送するデータをTCP/IPプロトコルに従って処理する部位である。ここでは、自装置の識別番号を32ビットの整数にて表わす、たとえば"123.456.78.90"などの3個のピリオドにより区切られた数字で表わされるIPアドレスと、同様にたとえば"255.255.255.128"などのサブネットマスクをあらかじめ設定しておく。

【0024】一方、ファイル管理部206は、記録メディア

110での画像データの記録状態を管理するデータ管理部であり、本実施例では、画像データ転送の際にその管理ファイルをWebサーバ機能部200に供給し、転送不可に指定した画像データを除く必要な画像データを記録メディア100から読み出してデータ処理部208を介してWebサーバ機能部200に供給するメディア制御部である。データ処理部208は、データ転送の際にファイル管理部206から受けた画像データを画像処理部106を介して所定の処理を施してWebサーバ機能部200に転送する部位であり、たとえば本実施例では、それぞれの画像のインデックス画像の生成、必要であれば解像度の変更、さらに縦位置撮影画像の回転などの処理を含む。処理した画像データは、Webサーバ機能部200のWWWサーバ202に転送するとともに、記録メディア100に元画像に関連して記録しておくてもよい。特に、インデックス画像はあらかじめ撮像時などに生成して記録しておくとも有利である。

【0025】Webサーバ機能部200は、転送処理システムの主要処理部であり、図1に示すように、スクリプト生成部204と、WWWサーバ202とを含む。スクリプト生成部204は、画像転送の際に、ファイル管理部206から与えられる管理データに基づいて、接続される相手機器のブラウザ上にWebページを表示するためのHTMLファイルを生成する機能部である。図6に示すような4個のインデックス画像を含む画面を形成するHTMLファイルの記述例を図5に示す。

【0026】図示の記述例において、特定部分については下線を付して示している。この下線部位がスクリプト生成部204により生成される個所である。また、表示サイズを指定する幅("WIDTH=")および高さ("HEIGHT=")は、ファイル管理部206からの管理データに基づいて所定の計算により導かれる。この例では、縦位置撮影による画像を回転処理して表示することを考慮して、画像ファイルに対する上下の余白を指定する属性("VSPACE=","HSPACE=")を記述している。その他の部分は定型句としてあらかじめプログラミングされてEEPROMに記憶されている。"<HEAD>"タグおよび"</HEAD>"タグにより囲まれる部位は、Webページのヘッダを表わし、その内容および表示位置など文書情報を表わす。"<P>"タグ、"<TABLE>"タグ以下の部位がそれぞれのインデックス画像と元画像とのリンクを含むインデックス画像の表示位置などを表わす。つまり、上記例では、図6に示す記述単位を必要な画像のコマ数分繰り返すことにより、図8に示すように複数のインデックス画像が横方向に並んで表示される。

【0027】また、図6に示した記述単位において"<TD>"タグ間を"<TR>"タグおよび"</TR>"タグで挟むことにより、縦のカラムが積み重なるように表示される。生成したHTMLファイルは、WWWサーバ202に供給される。

【0028】WWWサーバ202は、TCP/IPインタフェース210を介してアクセスするパーソナルコンピュータ20のプ

ブラウザにHTML形式のWebページを表示しつつ所望の画像データを転送するサーバであり、本実施例では、スクリプト生成部204からのHTMLファイルにデータ処理部206からの画像データを関連付けて公開する。たとえば本実施例によるWWWサーバ202でのディレクトリ構成が図7に示されている。すなわち、ルートディレクトリにスクリプト生成部204からのHTMLファイルが書き込まれ、これに関連付けたサブディレクトリとして元画像の画像データの格納ディレクトリ"%photo"およびインデックス画像の格納ディレクトリ"%thumbnails"が位置付けられる。この場合、たとえば、図8に示すインデックス画像の一覧が表示され、そのうちたとえば2番目のインデックス画像をクリックすることにより、図9に示すように元画像のデータが読み出されて転送されて、表示されるようになっている。また、本実施例では、WWWサーバ202のURL(Uniform Resource Locator)として、たとえばIPアドレスに用いた識別番号が設定される。

【0029】以上のような構成において、本実施例によるデジタルカメラの動作を図10～図12を参照して説明すると、まず、購入時あるいは最初の画像転送の前に、たとえば図10に示すように、カメラ10にTCP/IPアドレスを設定しておく。すなわち、カメラ10の電源をオンとしてステップS10においてIPアドレスのセットボタンを押すと、液晶画面にIPアドレスの登録画面が表示される。次に、ステップS12において、その画面表示に従って＋／－ボタンを操作して所定のIPアドレス、たとえば"123.456.78.90"を入力して、その入力終了すると、ステップS14において再度IPアドレスのセットボタンを押下する。これにより、IPアドレスがセットされ、続いてサブネットマスクの入力画面が表示される。次に、ステップS16では、＋／－ボタンを操作してサブネットマスクのアドレス、たとえば"255.255.255.128"を入力し、その入力終了するとこれらアドレスがEEPROMに記憶される。次いでステップS18において一旦電源スイッチをオフとした後、ステップS20において再び電源がオンされると、ステップS22に移ってTCP/IPインタフェース210にIPアドレスおよびサブネットマスクのアドレスが設定され、その際、WWWサーバ202のURLが設定される。

【0030】次に、パーソナルコンピュータ20に転送する画像を記録していない場合は、通常のカメラと同様に所望の被写界像を撮影して記録メディア100に所望の画像を表わす画像データを記録する。記録メディア100に所望の画像を記録すると、たとえば図11に示すように、まず、ステップS24においてパーソナルコンピュータ20と所望の画像を記録したデジタルカメラ10を通信ケーブル30により接続する。次いで、ステップS26においてカメラ10のモードボタンを操作してカメラ10をサーバモードに切り替える。次に、ステップS28において、パーソナルコンピュータ20のWWWブラウザを立ち上げて、そのブラウザにてカメラ10のURLたとえば"http://123.45

6.78.90"を入力して、カメラ10のWWWサーバ202にアクセスする。

【0031】次に、図12に移って、そのステップS32においてWWWサーバ202が呼び出されると、WWWサーバ202は、ステップS34においてファイル管理部206を起動して記録メディア100の記録状態をサーチする。サーチした結果は、ファイル管理部206から管理データとしてスクリプト生成部204に供給される。次いで、スクリプト生成部204では、ステップS36において、管理データからそれぞれの画像のファイル名を取得してステップS38に移り、ここでhtmlタグを生成して、上述したようなHTMLファイルを記述する。その際、それぞれの画像を表わす画像データは、データ処理部208を介して画像処理部106により所定の処理が施されて、WWWサーバ202に供給される。次に、ステップS40において、転送可能なすべての画像データについてタグを付与したテーブルの生成処理が終了したか否かが判定されて、処理が終了していなければ、ステップS34に戻り、再びステップS34～ステップS40を各画像について繰り返す。ステップS40において、転送可能なすべての画像について処理が終了すると、ステップS42に進み、画像ファイル名以外の他のタグが生成されて、HTMLファイルに追加される。これにより、図5に示したようなHTMLファイル、つまり図8に示すインデックス画像の一覧を形成するHTMLファイル"Catalog.htm" 500が生成されて、一旦記憶保持される。生成されたHTMLファイル"Catalog.htm" 500はWWWサーバ202に供給される。なお、生成されたHTMLファイルを記録メディア100に記録保存してもよい。

【0032】次に、WWWサーバ202は、スクリプト生成部204からの"Catalog.htm" 500と、その記述による画像ファイルとを関連付けて、まず、ステップS42において"Catalog.htm" 500をパーソナルコンピュータ20に送り、さらに、ステップS44において、そのページに表示される複数のインデックス画像データ、つまりサムネイル画像のファイル"dscfXXXX_s.jpg,..."を転送する。この結果、たとえば図8に示すように、インデックス画像の一覧がパーソナルコンピュータ20のブラウザにWebページとして表示される。次に、インデックス画像が表示されたパーソナルコンピュータ20では、それらインデックス画像の中から所望の画像を選択すると、図12のステップS48において、その選択情報がカメラ側に送られる。たとえば、図8において左から2番目のインデックス画像にカーソルが合わせられて、さらにクリックされると、そのサムネイル画像に対応する画像ファイル"dscf0006.jpg"を指定する転送要求がパーソナルコンピュータからカメラ10に送信される。次いで、転送要求を受けたカメラ10では、ステップS50において、転送要求があった画像ファイル"dscf0006.jpg"を記録メディア100から読み出して、これをパーソナルコンピュータ20に転送する。この結果、パーソナルコンピュータ20に、転送された画

像ファイルが保存されて、たとえば図9に示すように、その画像データにより表わす画像が表示される。以下同様に図8に示す画像一覧において所望の画像を選択すると、ステップS48、S50が繰り返されて、それぞれの画像を表わす画像データがカメラ10からパーソナルコンピュータ20に転送されて保存される。

【0033】以上のように本実施例のデジタルカメラ10によれば、撮影した画像を表わす画像データを記録した記録メディア100の内容をHTMLファイルとして記述して、これをTCP/IPプロトコルによる通信を介してパーソナルコンピュータ20に送って、そのHTMLファイルにより指定されるサムネイル画像をパーソナルコンピュータ20のブラウザに表示して、その表示画面から所望の画像を選択して、その画像ファイルを転送するので、パーソナルコンピュータ20にてカメラに応じた転送用のアプリケーションを用意することなく、WWWブラウザによってカメラ10からの画像データを受け取ることができる。パーソナルコンピュータ20に転送された画像データを含むHTMLファイルは、たとえばブラウザ等に用意された編集機能などによりそれぞれの画像に関するコメント文字などを追加することができる。たとえば、図8に示すインデックス画像の一覧を目次として、それぞれの画像にリンクしたホームページとして用いることができる。作成したホームページは、インターネットあるいはLANなどにネットワーク接続されている他のコンピュータに公開することができる。

【0034】図15～図16には、本実施例によるデジタルカメラ10の効果を説明するための比較例のソフトウェア構成およびそのフローチャートが示されている。図15に示すようにこの比較例では、本実施例におけるデジタルカメラ10の特徴とするWWWサーバ202を含む転送処理システムが搭載されておらず、パーソナルコンピュータ側に専用のアプリケーションプログラムをあらかじめ搭載しておく必要がある。このため、図16および図17に示すように、そのステップS102～S120において転送用のアプリケーションプログラムによりカメラにアクセスして、それぞれの画像データを転送し、転送が終了すると、ステップS124において一旦転送用のアプリケーションプログラムを終了する。その後、ステップS126においてホームページ作成用のアプリケーションを起動して、そこで保存した画像を読み出してホームページを作成し、ステップS130にてWWWサーバソフトの公開ディレクトリにすることになる。つまり、比較例では、少なくとも異なる2つのアプリケーションを立ち上げてホームページを作成しなければならない。本実施例では上述したようにパーソナルコンピュータ20においてWWWブラウザを立ち上げて、カメラ10からの画像データを受け、そのまま画像データに関する指定およびリンクを規定するHTMLファイル自動生成されて、そのHTMLファイルと画像データ群とがパーソナルコンピュータに転送され、パーソ

ナルコンピュータでは、受信したHTMLファイルにより、サムネイル画像をブラウザ上に一覧表示し、また、その元画像を表示および保存することができる。さらにWWWブラウザの編集機能によりHTMLファイルの記述内容にさらに編集を加えたりすることも可能である。

【0035】なお、上記実施例では、カメラ10の転送処理システムのサーバ機能としてWWWサーバ202を適用した場合を例に挙げて説明したが、本発明では、WWWサーバの代わりにFTP(File Transfer Protocol)サーバを適用してもよい。この場合は、スクリプト生成部204にてHTMLファイルを生成して、生成したHTMLファイルとこれに関連付けた画像データとを、パーソナルコンピュータからの転送要求に応じて一括してパーソナルコンピュータに転送する。つまり、パーソナルコンピュータ側では、インデックス画像などの内容を表示せずに、HTMLファイルと、関連する画像データとを一括して受信して記録保存し、記録されたHTMLファイルをブラウザ上から開いて表示させる。この場合、上記実施例と比較して高速に画像データを転送することができる。図13には、FTPサーバを適用した場合のソフトウェア構成が示されている。この場合、図1に示したWWWサーバ202に代えて、もしくは追加してFTPサーバを主制御部120に備えるとよい。

【0036】また、上記実施例では、インターネット接続またはLAN接続したパーソナルコンピュータ20に画像データを転送するようにしたが、本発明においては、たとえば図14に示すように電話線を介してポイントツーポイントに接続したパーソナルコンピュータ間においてデジタルカメラ10から転送したHTMLファイルの画像データを共有するようにしてもよい。また、上記実施例では、パーソナルコンピュータに通信ケーブル30を介して画像データを転送するようにしたが、本発明においては、HTML形式のファイルを表示可能な携帯端末などにインターネットあるいは電話回線を介して転送するようにしてもよい。さらに、上記実施例では、メモリアカードなどの記録メディア100に記録した画像データを転送する場合を例に挙げて説明したが、本発明においては、内蔵メモリに記録した画像データを転送するようにしてもよい。

【0037】また、上記実施例では、スクリプト生成部204にて転送するHTMLファイルを生成する場合に、自装置にあらかじめ記憶したファイルに基づいてそれぞれのタグを追加して生成するようにしたが、本発明においてはたとえばパーソナルコンピュータ側からWebページの基となるファイルをカメラに転送して、これにスクリプト生成部204にて、画像ファイルに関連するファイル名や各種タグを追加してHTMLファイルを再作成し、パーソナルコンピュータに返送するようにしてもよい。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように本発明のデジタルカメラによれば、撮影した画像を表わす画像データを記

録した記録メディアの内容をHTMLファイルとして記述して、これをTCP/IPプロトコルによる通信手段を介してパーソナルコンピュータなどの外部機器に送って、そのHTMLファイルにより指定される画像を外部機器のブラウザに表示して、その表示画面から所望の画像を選択して、その画像ファイルを転送するので、外部機器にてカメラに応じた転送用のアプリケーションを用意することなく、外部機器のブラウザにカメラからの画像データを受け取ることができる。この場合、外部機器ではカメラから受けた画像データを含むHTMLファイルをインターネットまたはLANなどを介して共有することができ、特に、ホームページなどを公開する場合に有効に処理して即座に使用することができるなどの優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるデジタルカメラの一実施例を示すブロック図である。

【図2】図1の実施例によるデジタルカメラの接続例を示す図である。

【図3】図1の実施例によるデジタルカメラの接続例を示す図である。

【図4】図1に示した実施例におけるデジタルカメラのソフトウェアの階層構成を示す概略図である。

【図5】HTMLファイルの構成例を示す図である。

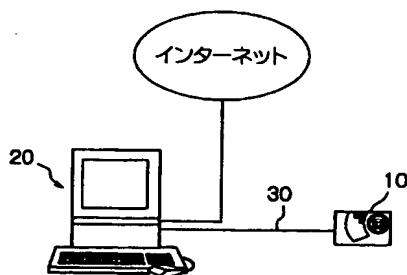
【図6】HTMLファイル内の画像データに関する記述単位を示す図である。

【図7】図1に示した実施例におけるデジタルカメラでのディレクトリ構成を示す図である。

【図8】図1に示した実施例におけるデジタルカメラからパーソナルコンピュータに転送されたファイルによる表示例を示す図である。

【図9】図1に示した実施例におけるデジタルカメラからパーソナルコンピュータに転送されたファイルによる表示例を示す図である。

【図2】



【図10】図1に示した実施例におけるデジタルカメラの動作を説明するためのフローチャートである。

【図11】図1に示した実施例におけるデジタルカメラの動作を説明するためのフローチャートである。

【図12】図1に示した実施例におけるデジタルカメラの動作を説明するためのフローチャートである。

【図13】本発明によるデジタルカメラの他のソフトウェアの概略構成例を示す階層図である。

【図14】本発明によるデジタルカメラの他の使用例を示す接続図である。

【図15】図1の実施例によるデジタルカメラに対する比較例におけるソフトウェアの概略構成を示す階層図である。

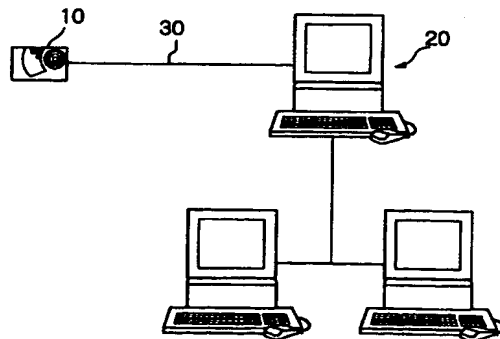
【図16】図1に示した実施例によるデジタルカメラに対する比較例における動作を説明するためのフローチャートである。

【図17】図1に示した実施例によるデジタルカメラに対する比較例における動作を説明するためのフローチャートである。

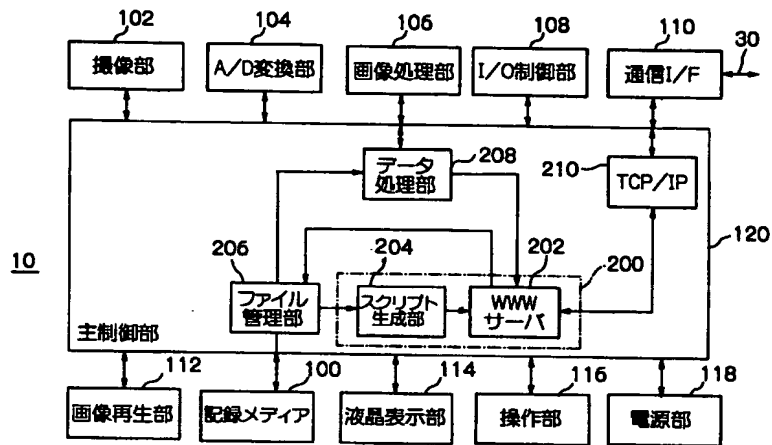
【符号の説明】

- 10 デジタルカメラ
- 20 パーソナルコンピュータ
- 30 通信ケーブル
- 100 記録メディア
- 102 撮像部
- 104 アナログーデジタル(A/D)変換部
- 106 画像処理部
- 110 通信インタフェース(I/F)
- 112 画像再生部
- 200 Webサーバ機能部
- 202 WWWサーバ
- 204 スクリプト生成部

【図3】



【図1】



【図4】

スイッチ操作	情報表示
システムコントロール	
画像処理(圧縮・伸張・フィルタリング)	
WWWサーバ	
ファイルシステム(ファイル記録再生)	
TCP/IP通信	I/O制御

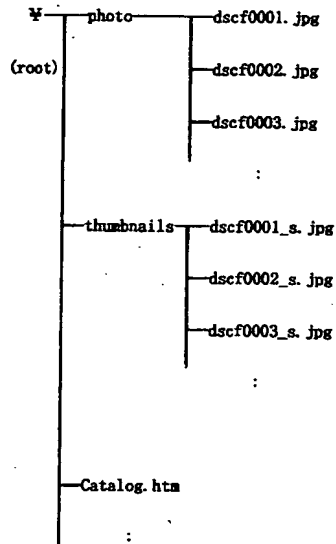
【図6】

```
<TD WIDTH="80"><P><CENTER><A HREF="Photo/dscfXXXX.jpg">
<IMG SRC="thumbnails/dscfXXXX.s.jpg" ALT="dscfXXXX.jpg"
HSPACE=5 VSPACE=15 WIDTH=80 HEIGHT=53 ALIGN=bottom>
</A></CENTER></TD>
```

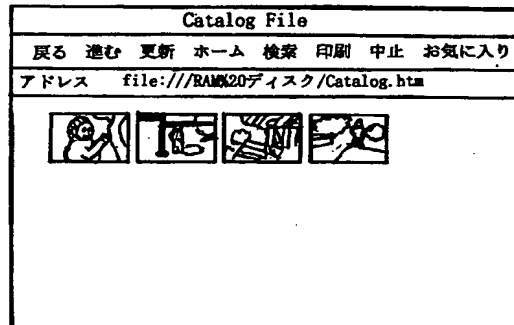
【図5】

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Catalog File</TITLE>
<META NAME="GENERATOR" CONTENT="DIGITAL CAMERA">
<META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html;CHARS
ET=us-ascii">
<X-SAS-WINDOW TOP=42 BOTTOM=757 LEFT=4 RIGHT=534>
</HEAD>
<BODY TEXT="#FFFFFF" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#FFFFFF">
<P><TABLE>
<TR>
<TD WIDTH="80"><P><CENTER><A HREF="photo\dscf0005.jpg">
<IMG SRC="thumbnails\dscf0005.s.jpg" ALT="dscf0005.jpg"
HSPACE=5 VSPACE=15 WIDTH="80" HEIGHT="53" ALIGN="bottom"
></A></CENTER></TD>
<TD WIDTH="80"><P><CENTER><A HREF="photo\dscf0006.jpg">
<IMG SRC="thumbnails\dscf0006.s.jpg" ALT="dscf0006.jpg"
HSPACE=5 VSPACE=15 WIDTH="80" HEIGHT="53" ALIGN="bottom"
></A></CENTER></TD>
<TD WIDTH="80"><P><CENTER><A HREF="photo\dscf0007.jpg">
<IMG SRC="thumbnails\dscf0007.s.jpg" ALT="dscf0007.jpg"
HSPACE=5 VSPACE=15 WIDTH="80" HEIGHT="53" ALIGN="bottom"
></A></CENTER></TD>
<TD WIDTH="80"><P><CENTER><A HREF="photo\dscf0008.jpg">
<IMG SRC="thumbnails\dscf0008.s.jpg" ALT="dscf0008.jpg"
HSPACE=5 VSPACE=15 WIDTH="80" HEIGHT="53" ALIGN="bottom"
></A></CENTER></TD>
</TR>
</TABLE></P>
</BODY>
</HTML>
```

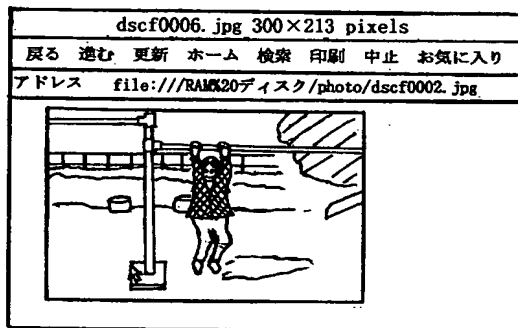
【図7】



【図8】



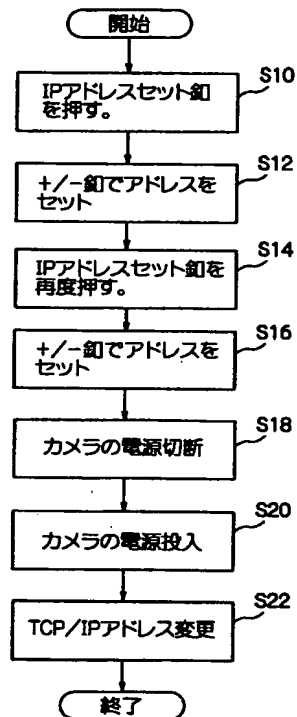
【図9】



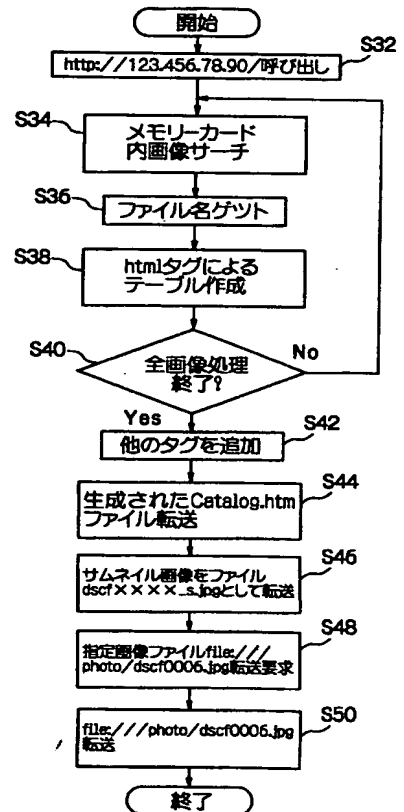
【図13】

スイッチ操作	情報表示
システムコントロール	
画像処理(圧縮・伸張・フィルタリング)	
FTPサーバ	
ファイルシステム(ファイル記録再生)	
TCP/IP通信	I/O制御

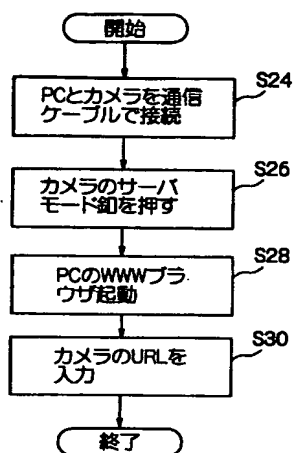
【図10】



【図12】



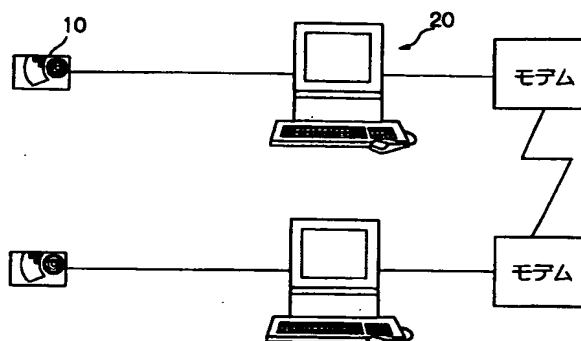
【図11】



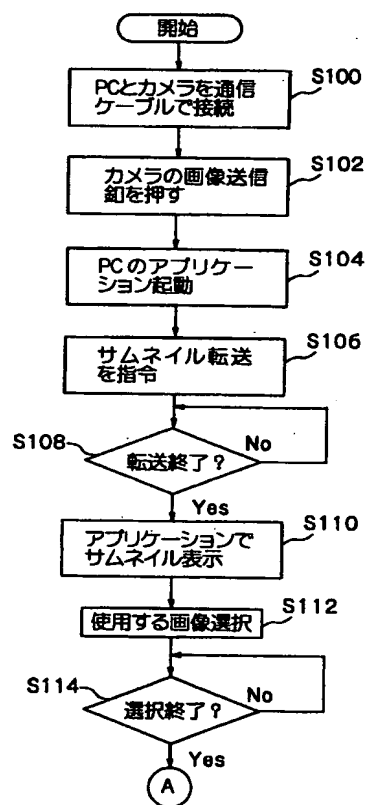
【図15】

スイッチ操作	情報表示
システムコントロール	
画像処理(圧縮・伸張・フィルタリング)	
ファイルシステム(ファイル記録再生)	
通信	I/O制御

【図14】



【図16】



【図17】

